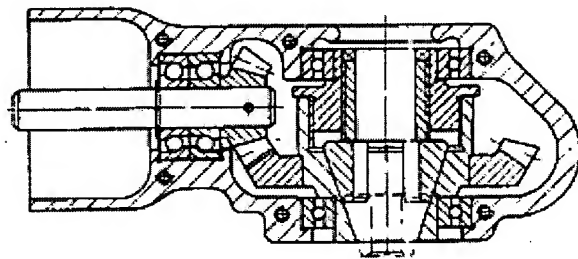


Angle drive for angle drill or attachment to portable power drill - has hollow final drive and chuck components so that drill can be slid backwards, permitting holes to be drilled where headroom is minimal

Patent number: DE4326652
Publication date: 1994-01-20
Inventor: KUENNE BERND DR ING (DE); WILLMS ULRIKE (DE)
Applicant: KUENNE BERND DR ING (DE); KRUPKE FRANK DIPL ING (DE)
Classification:
- **international:** B23B45/00; B25F3/00; B28D1/14
- **europaean:** B23B31/12B6, B23Q5/04D2
Application number: DE19934326652 19930809
Priority number(s): DE19934326652 19930809

Abstract of DE4326652

To permit access into a confined space the drill to be clamped can be slid backwards through the chuck and other associated components (5,6,7) of the angle drive. The final drive gear (2) is axially located within the bounds required for operation of the chuck jaws, thereby contributing to compact design. The outer surface of the chuck jaws (6) engages with the internal cone of a sleeve (5), so that axial adjustment of a threaded bush (7,8,9,10) causes the jaws to open or close. **USE/ADVANTAGE** - Holes can be drilled where headroom is minimal.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENTAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 43 26 652 A 1**

⑤① Int. Cl.⁵:
B 23 B 45/00
B 25 F 3/00
B 28 D 1/14

⑳ Aktenzeichen: P 43 26 652.5
㉔ Anmeldetag: 9. 8. 93
㉕ Offenlegungstag: 20. 1. 94

DE 43 26 652 A 1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

㉑ **Anmelder:**

Künne, Bernd, Dr.-Ing., 59505 Bad Sassendorf, DE;
Krupke, Frank, Dipl.-Ing., 59494 Soest, DE

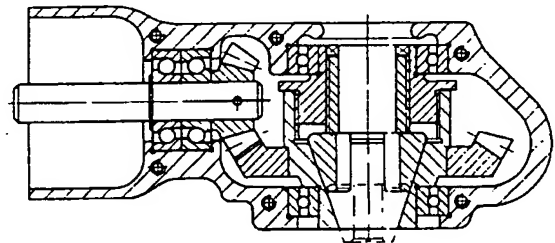
㉒ **Erfinder:**

Künne, Bernd, Dr.-Ing., 59505 Bad Sassendorf, DE;
Willms, Ulrike, 26817 Rhaderfehn, DE

Rechercheantrag gem. § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt

⑤④ **Winkelgetriebe mit Spannvorrichtung**

⑤⑦ Das Winkelgetriebe mit Spannvorrichtung dient dem Einsatz in Bohrmaschinen, insbesondere in elektrischen Handbohrmaschinen, oder in Zusatz- bzw. Anbauteilen für entsprechende Maschinen. Es weist eine Spannvorrichtung auf, die es gestattet, einen Bohrer oder ein ähnliches Werkzeug so zu befestigen, daß der Bohrer auf der der Schneidenseite gegenüberliegenden Seite aus der Spannvorrichtung herausragt. Das Winkelgetriebe mit Spannvorrichtung dient dem Einsatz bei Arbeiten bei besonders beengten Raumverhältnissen.



DE 43 26 652 A 1

Die Erfindung betrifft ein Winkelgetriebe mit einer Spannvorrichtung zum Einsatz in Winkelbohrmaschinen oder als Vorsatzgerät für elektrische Handbohrmaschinen in Form eines Winkelbohrvorsatzes.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, in beengten Räumen mit einem der Erfindung entsprechenden Gerät arbeiten zu können, wobei der Platzbedarf für das Gerät möglichst gering ist.

Diese Aufgabe wird durch ein Gerät mit den Merkmalen nach dem Anspruch 1 gelöst. Die Unteransprüche haben bevorzugte Ausführungsformen und weitere Ausgestaltungen dieser Lösung zum Inhalt.

Im folgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung beschrieben unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen.

Fig. 1 zeigt einen Querschnitt eines Winkelgetriebes mit Spannvorrichtung gemäß der Erfindung;

Fig. 2 zeigt das gleiche Gerät mit einem eingespannten Bohrer;

Fig. 3 zeigt die Vorgehensweise beim schrittweisen Tieferbohren in sehr beengten Räumen.

Das Winkelgetriebe mit Spannvorrichtung dient dem Einsatz in Winkelbohrmaschinen oder dem Anbau an herkömmliche Bohrmaschinen in Form eines sogenannten Winkelbohrvorsatzes. Hiermit wird insbesondere das Bohren an Stellen ermöglicht, die für herkömmliche Bohrmaschinen aufgrund deren großer axialen Baulänge unzugänglich sind. Dabei ist es erforderlich, daß der Winkelbohrvorsatz in axialer Richtung möglichst klein baut.

Das Prinzip des Winkelgetriebes mit Spannvorrichtung gemäß der Erfindung besteht darin, daß der zu spannende Bohrer (1) durch die Spannvorrichtung und alle etwaigen axial dahinter angeordneten Elemente hindurchgesteckt werden kann. Darüber hinaus sind die dem Antrieb und der Lagerung des Futters dienenden Elemente (2 bis 4) so angeordnet, daß sie den Spannbereich des Bohrers (1) ganz oder teilweise umschließen. Die Bauhöhe eines Winkelvorsatzes nach dieser Bauform entspricht dann im wesentlichen der Bauhöhe der eigentlichen Spannvorrichtung.

Darüber hinaus bietet die Durchsteckmöglichkeit des Bohrers (1) durch das Winkelgetriebe mit Spannvorrichtung die Möglichkeit, in beengten Räumen Bohrungen anzufertigen, die nur geringfügig weniger tief sind als der Freiraum oberhalb der Bohrung bzw. als die Bauhöhe des Winkelgetriebes mit Spannvorrichtung. Die entsprechende Vorgehensweise ist in Fig. 3 dargestellt. Hierbei ist ein Bohrer zu verwenden, der nur geringfügig länger ist als die Spannvorrichtung selbst. Wenn nun die Bohrung angefertigt wird, so kann der Bohrer zunächst so eingespannt werden, daß er nur wenig aus dem Bohrfutter herausragt. Mit dieser Einspannung kann nun zunächst eine Bohrung geringer Tiefe gefertigt werden. Durch schrittweises Weiterausspannen gemäß Fig. 3 kann dann um den jeweiligen Betrag weitergebohrt werden, und zwar solange, bis die restliche Einspannlänge gerade noch zur sicheren Spannung des Bohrers (1) ausreicht. Auf diese Art kann eine Bohrung gefertigt werden, die fast so tief ist wie der axiale Freiraum oberhalb der Bohrung.

Eine besonders vorteilhafte Ausführung stellt die in Fig. 1 und 2 dargestellte Anordnung dar. Hierbei besteht die Spannvorrichtung aus einem mit einem Innenkegel versehenen Element (5), in dem sich die dem Spannvorgang dienenden Backen (6), die außen mit ei-

ner entsprechenden Gegenkontur versehen sind, bewegen. Ein axial verstellbares Element (7), das weitgehend zentrisch eine Durchgangsbohrung (8) zum Durchstecken des Bohrers (1) und ein Gewinde (9) zur axialen Verstellung aufweist, drückt so gegen die Backen (6), daß durch seine axiale Verstellung die Backen (6) verstellbar werden, wodurch der Bohrer (1) gespannt wird.

Das axial verstellbare Element (7) kann besonders vorteilhaft in dem Gewinde (9) gedreht werden, wenn das axial verstellbare Element (7) an seinem zugänglichen Ende mit axialen Aussparungen (10) versehen ist, in die vorstehende Elemente eines entsprechenden Schlüssels eingreifen.

Patentansprüche

1. Winkelgetriebe mit Spannvorrichtung als Zusatzgerät zum Anbau an Bohrmaschinen, insbesondere elektrische Handbohrmaschinen, oder als Bestandteil einer Bohrmaschine, beispielsweise einer sogenannten Winkelbohrmaschine, dadurch gekennzeichnet, daß der zu spannende Bohrer durch die Spannvorrichtung und alle etwaigen axial dahinter angeordneten Elemente durchgeschoben werden kann.

2. Winkelgetriebe mit Spannvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb der Spannvorrichtung durch ein Element (2) erfolgt, das den Bereich, in dem sich die dem Spannvorgang dienenden Backen (6) bewegen, ganz oder teilweise umschließt.

3. Winkelgetriebe mit Spannvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerung der Spannvorrichtung durch Elemente (3, 4) erfolgt, von denen mindestens eins den Bereich, in dem sich die dem Spannvorgang dienenden Backen (6) bewegen, ganz oder teilweise umschließt.

4. Winkelgetriebe mit Spannvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zum Spannen des Bohrers (1) dienenden Backen (6) in einem mit einer kegeligen Innenfläche versehenen Element (5) angeordnet sind und durch ein axial verstellbares Element (7), das gegen die Backen (6) drückt, verstellbar werden können.

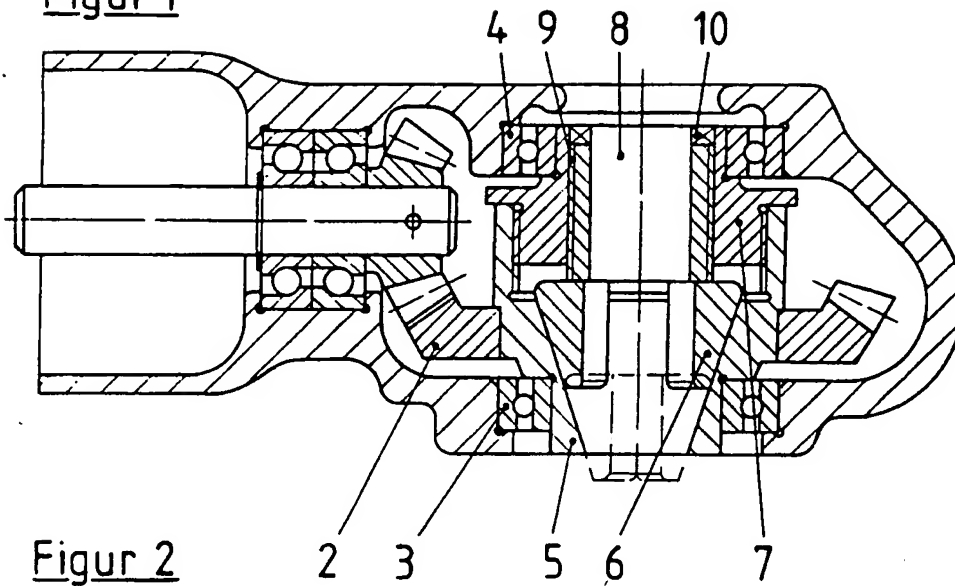
5. Winkelgetriebe mit Spannvorrichtung nach Anspruch 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß das axial verstellbare Element (7) ein Gewinde (9) zur Verstellung und eine weitgehend zentrische Bohrung (8) zum Durchstecken des Bohrers aufweist.

6. Winkelgetriebe mit Spannvorrichtung nach Anspruch 1, 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Verdrehen des axial verstellbaren Elements (7) mittels eines mit axialen Elementen versehenen Schlüssels erfolgt, der in entsprechende axiale Aussparungen (10) des axial verstellbaren Elements (7) eingreift.

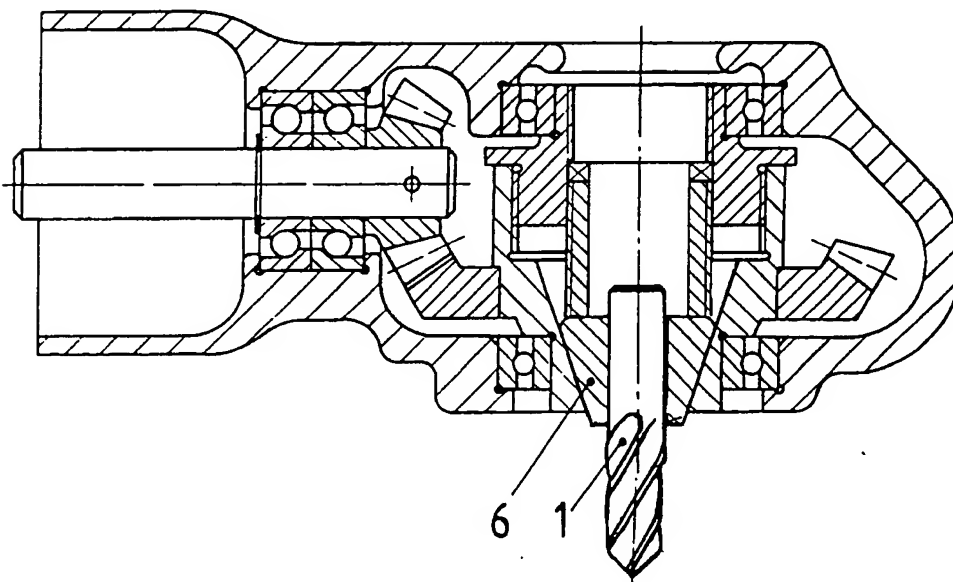
Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Figur 1



Figur 2



Figur 3

